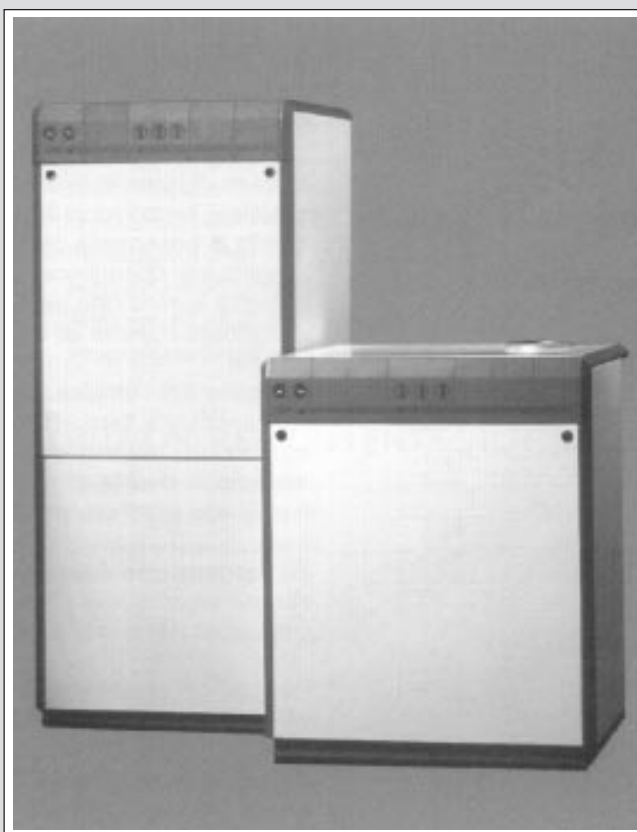
Unical®

GEA 30 B
GEA 30 B CELL

INSTALLAZIONE
USO E MANUTENZIONE

LIB 0350C - 1ª edizione - 06/97

IMPORTANTE

LIBRETTO D'ISTRUZIONI costituisce parte integrante ed essenziale del prodotto e dovrà essere consegnato all'utilizzatore.
Leggere attentamente le avvertenze contenute nel libretto in quanto forniscono importanti indicazioni riguardanti la sicurezza d'uso e manutenzione.
Conservare il libretto per ogni ulteriore consultazione.
L'installazione deve essere effettuata in ottemperanza alle norme vigenti, secondo le istruzioni del costruttore e da **personale professionalmente qualificato**.
Per **personale professionalmente qualificato** si intende quello avente competenza tecnica nel settore dei componenti di impianti di climatizzazione ambientale e produzione di acqua calda ad uso sanitario.
Una errata installazione può causare danni a persone, animali o cose, per i quali la UNICAL non è responsabile.

Dopo avere tolto l'imballaggio assicurarsi dell'integrità del contenuto.
In caso di dubbio non utilizzare l'apparecchio e rivolgersi al fornitore.

Prima di collegare l'apparecchio accertarsi che i dati forniti dalla **UNICAL** consentano un corretto impiego dello stesso entro i limiti minimo e massimo di potenza consentiti.

Prima di effettuare qualsiasi operazione di pulizia, manutenzione o sostituzione dell'apparecchio, disattivare l'impianto di cui fa parte disinserendolo altresì dall'alimentazione elettrica.

In caso di guasto e/o di cattivo funzionamento dell'apparecchio astenersi da qualsiasi tentativo di riparazione o di intervento diretto; **rivolgersi esclusivamente a personale professionalmente qualificato**.
L'eventuale riparazione del prodotto dovrà essere effettuata da un centro di assistenza autorizzato dalla **UNICAL** utilizzando esclusivamente ricambi originali.
Il mancato rispetto di quanto sopra può compromettere la sicurezza dell'apparecchio.
Per garantire l'efficienza dell'apparecchio e per un suo corretto funzionamento è indispensabile **fare effettuare una manutenzione periodica attenendosi alle indicazioni della UNICAL**.
Allorché si decida di non utilizzare più l'apparecchio, si dovranno rendere innocue quelle parti suscettibili di causare potenziali fonti di pericolo.

Se l'apparecchio dovesse essere venduto o trasferito ad un altro proprietario assicurarsi sempre che il libretto accompagni lo stesso in modo che possa essere consultato dal nuovo proprietario e/o dall'installatore.

Per tutti gli apparecchi con optional o kit (compresi quelli elettrici) si dovranno **utilizzare solo accessori originali**.

Questo apparecchio dovrà essere destinato all'uso per il quale è stato espressamente previsto. Ogni altro uso è da considerarsi improprio e quindi pericoloso.

E' esclusa qualsiasi responsabilità contrattuale ed extracontrattuale della **UNICAL** per i danni causati da errori nell'installazione e nell'uso, e comunque da inosservanza delle istruzioni date dalla **UNICAL** stessa.

Queste caldaie devono essere usate per il riscaldamento dell'acqua ad una temperatura che non superi quella di ebollizione nelle condizioni di installazione.

1 CARATTERISTICHE TECNICHE E DIMENSIONI

1.1 - CARATTERISTICHE TECNICHE

La caldaia **GEA 30 B E** è un gruppo termico in ghisa a basamento funzionante a gas per il riscaldamento e la produzione di acqua calda sanitaria; essa è dotata di un bollitore di l. 45 e viene fornita unicamente con accensione elettronica
La potenza utile massima è di 30 kW (25800 kcal) sia in riscaldamento che in produzione di acqua calda sanitaria.

La caldaia **GEA 30 B CELL E** è un gruppo termico in ghisa a basamento funzionante a gas per il riscaldamento e la produzione di acqua calda sanitaria; essa è dotata di un bollitore di l. 105 e viene fornita unicamente con accensione elettronica.
La potenza utile massima è di 30 kW (25800 kcal) sia in riscaldamento che in produzione di acqua calda sanitaria.

Le caldaie **GEA 30 B - GEA 30 B CELL E** sono complete di tutti gli organi di sicurezza e controllo previsti dalle norme e rispondono anche per caratteristiche tecniche e funzionali alle prescrizioni della legge n°1083 del 06/12/71 per la sicurezza e l'impiego del gas combustibile e alle normative della legge n°10 del 09/01/91.

- Corpo ed elementi in ghisa ad alta resistenza meccanica.
- Pannello comandi con grado di protezione dell'impianto elettrico IP 40.
- Termostato di sicurezza.
- Termostato di regolazione temperatura riscaldamento.
- Termostato antidebordamento fumi.
- Termometro mandata riscaldamento.
- Rubinetto di scarico
- Valvola di sicurezza
- Manometro
- Lampada segnalatrice di tensione in linea.
- Lampada segnalatrice blocco accensione elettronica.
- Uscita fumi verticale.
- Dispositivo rompitiraggio incorporato.
- Accessibilità frontale e superiore.
- Attacchi idraulici e gas, posteriori.
- Pompa di circolazione a 4 velocità circuito riscaldamento.
- Separatore d'aria completo di valvola di sfogo
- Bollitore ad accumulo con serpentino entrambi smaltati Bayer (l. 45 GEA 30 B E - l.105 GEA 30 B CELL E)
- Termostato di precedenza bollitore
- Termostato di sicurezza bollitore
- Anodo di magnesio
- Pompa con disareattore circuito sanitario
- Valvole di ritegno

1.2 - DIMENSIONI

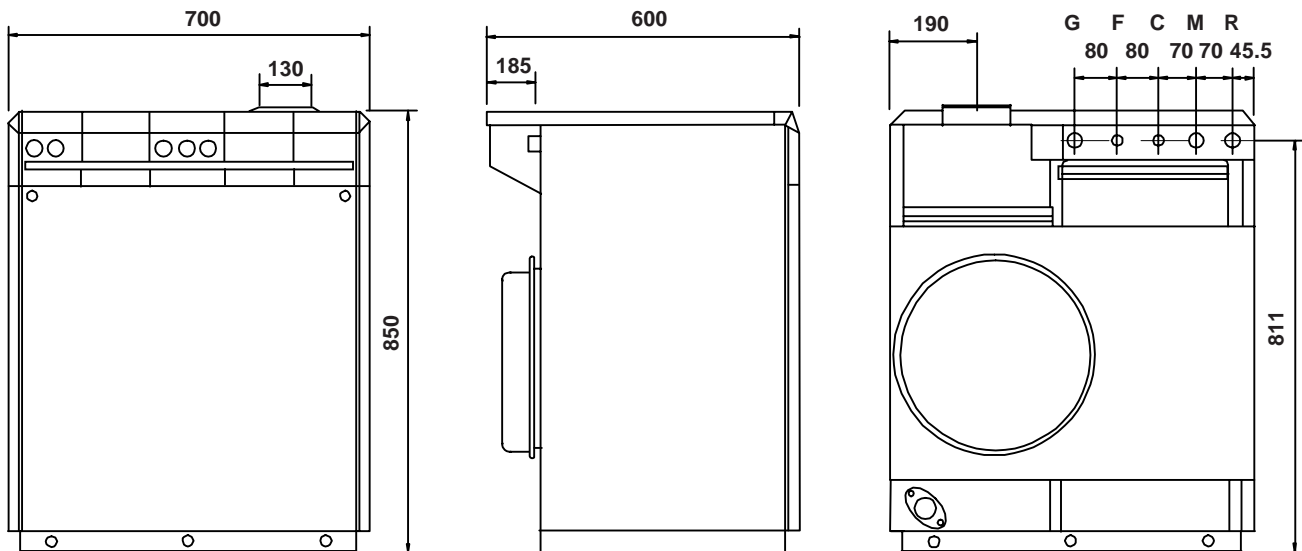
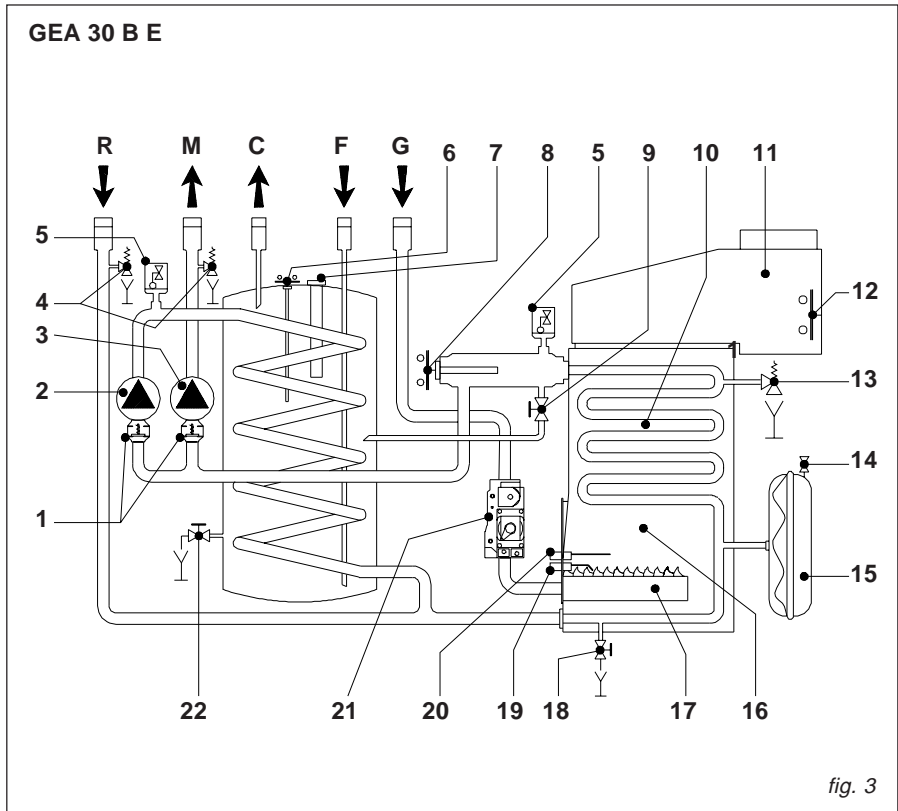



fig. 1

C *Uscita acqua calda sanitaria Ø 3/4'*
G *Ingresso gas Ø 3/4''*
F *Ingresso acqua fredda sanitaria Ø 3/4''*
M *Mandata impianto Ø 1''*
R *Ritorno impianto Ø 1''*
Ri *Ricircolo acqua sanitaria Ø 3/4''*

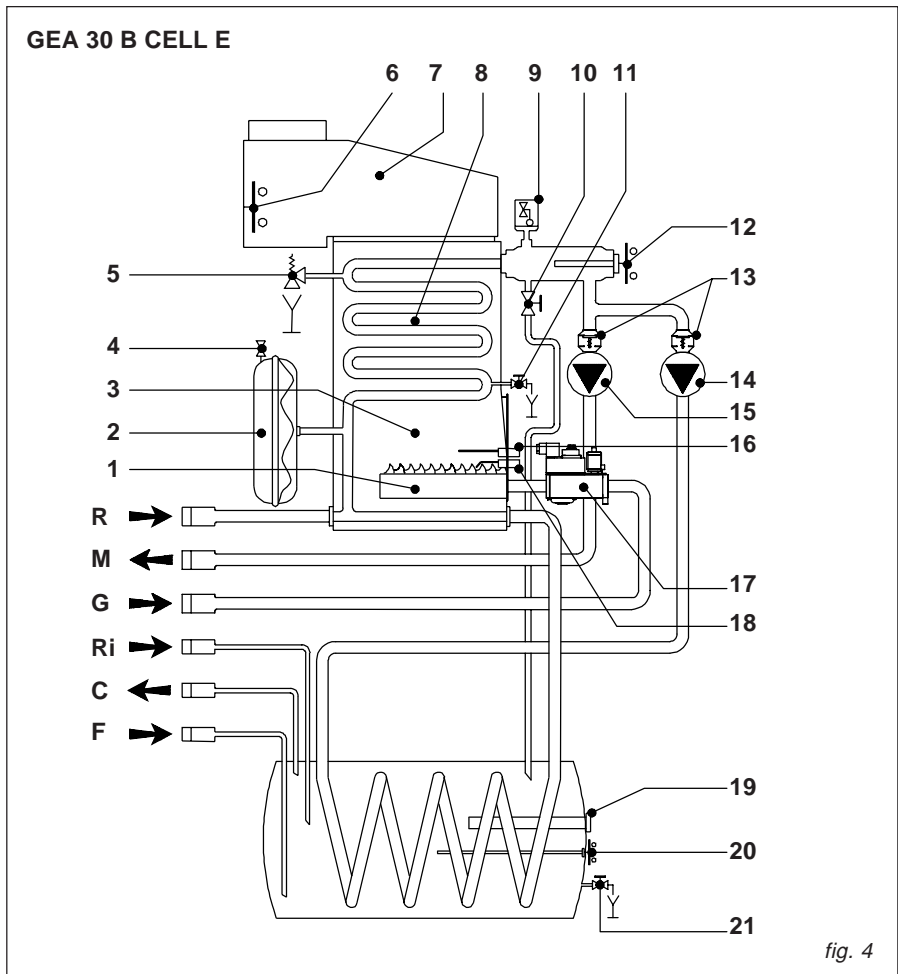
fig. 2

1.3 - CIRCUITI IDRAULICI

fig. 3

Descrizione:

1 Valvole di ritegno
2 Circolatore sanitario
3 Circolatore di impianto
4 Valvole di sfiato manuali
5 Valvole di sfiato automatiche
6 Termostato di precedenza bollitore
7 Anodo di magnesio
8 Termostato di sicurezza
9 Rubinetto di carico
10 Scambiatore
11 Cappa fumi
12 Termostato fumi
13 Valvola di sicurezza 3 bar
14 Valvola di riempimento azoto
15 Vaso di espansione
16 Camera di combustione
17 Bruciatore
18 Rubinetto di scarico impianto
19 Elettrodo di accensione
20 Elettrodo di ionizzazione
21 Valvola gas
22 Rubinetto di scarico bollitore

M Mandata impianto riscaldamento
G Ingresso Gas
R Ritorno impianto riscaldamento
C Uscita acqua calda sanitaria
F Ingresso acqua fredda

fig. 4

Descrizione:

1 Bruciatore
2 Vaso espansione
3 Camera di combustione
4 Valvola di riempimento azoto
5 Valvola di sicurezza 3 bar
6 Termostato fumi
7 Cappa fumi
8 Scambiatore
9 Valvola di sfiato automatica
10 Rubinetto di carico
11 Rubinetto di scarico impianto
12 Termostato di sicurezza
13 Valvole di ritegno
14 Circolatore sanitario
15 Circolatore di impianto
16 Elettrodo di ionizzazione
17 Valvola gas
18 Elettrodo di accensione
19 Anodo di magnesio
20 Termostato di precedenza bollitore
21 Rubinetto di scarico bollitore

M Mandata impianto riscaldamento
G Ingresso Gas
R Ritorno impianto riscaldamento
C Uscita acqua calda sanitaria
F Ingresso acqua fredda
Ri Ricircolo

1.4 - DATI DI FUNZIONAMENTO

MODELLO		GEA 30 B E	GEA 30 B CELL E
Portata termica	kW (kcal)	33,7 (28980)	33,7 (28980)
Potenza utile	kW (kcal)	30,0 (25800)	30,0 (25800)
Elementi	n°	4	4
Contenuto acqua caldaia	litri	13	13
Vaso di espansione	litri	10	10
Pressione di precarica	bar	1	1
Taratura valvola di sicurezza caldaia	bar	3	3
Pressione max di esercizio caldaia	bar	3	3
Peso	kg	141	170
Alimentazione elettrica Tensione/Frequenza	V/Hz	230/50	230/50
Fusibile sull'alimentazione	A F	4	4
Potenza massima assorbita	W	110	110
Temperatura massima di funzionamento	°C	90	90
Volume del bollitore	litri	45	105
Taratura valvola di sicurezza bollitore	bar	7	7
Pressione max di esercizio bollitore	bar	7	7
Prod. acqua calda sanitaria in 10 min Δt 30°C	l/min	11,6	11,6

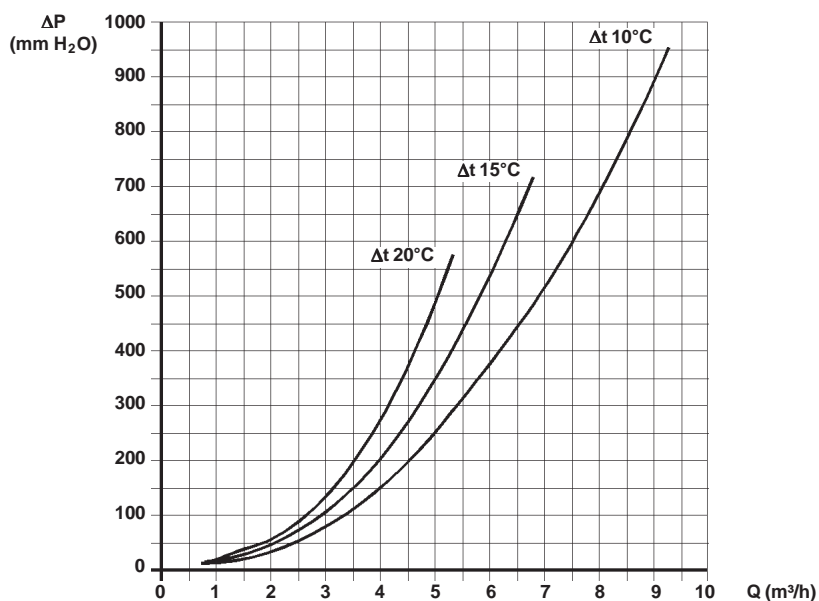



fig. 5

1.4.1 - TABELLA UGELLI PORTATE E PRESSIONI

GEA 30 B E - GEA 30 B CELL E

Tipo di gas	Pressione di alimentazione	Ugelli bruciatore	Ø Ugelli	Pressione bruciatore	Consumo
	(mbar)	n°	(mm)	(mbar)	
Gas Metano **G20**	20	3	3,00	8,7	3,56 m³/h (*)
Gas Butano **G30**	28	3	1,70	27,5	2,79 kg/h
Gas Propano **G31**	37	3	1,70	35,4	2,78 kg/h

(*) Riferito a 15°C e 1013 mbar

1.5 - CURVE CARATTERISTICHE CIRCOLATORI

I gruppi termici **GEA 30 B - GEA 30 B CELL** montano di serie un circolatore per il riscaldamento e uno per il circuito sanitario.

Il circolatore è regolabile nella prevalenza e portata da un selettore di velocità già incorporato.

Le caratteristiche di portata e prevalenza dei circolatori nelle diverse velocità, sono riportate nei grafici sottostanti.

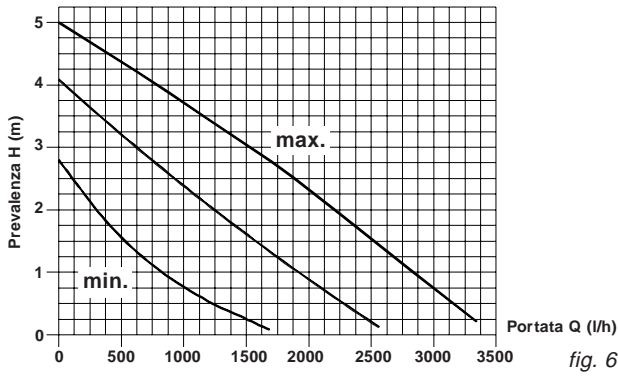
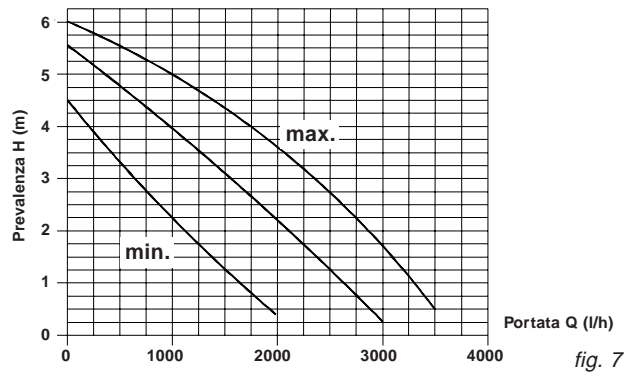



fig. 6

fig. 7

2 ISTRUZIONI PER L'INSTALLATORE

2.1 - NORME PER L'INSTALLAZIONE

(Apparecchi previsti per il mercato ITALIA)

Le **GEA 30 B - GEA 30 B CELL** sono gruppi termici previsti per la categoria gas **II2H3+**, devono essere installati secondo quanto indicato dalle norme di seguito riportate:

Norma UNI-CIG 7129/92
Progettazione, installazione e manutenzione di impianti a gas per uso domestico alimentati da rete di distribuzione (METANO).

Norma UNI-CIG 7131/72
Progettazione, installazione e manutenzione di impianti a gas di petrolio liquefatti (GPL) per uso domestico non alimentati da rete di distribuzione.

D.P.R. n°412 del 26.08.1993
Progettazione, installazione, esercizio e manutenzione degli impianti termici ai fini del contenimento dei consumi di energia.

Legge n°46 del 05.03.1990
Norme per la sicurezza degli impianti.

Legge n°186 del 01.03.1968
Norma di installazione CEI 64-8 / II ed.
Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua.

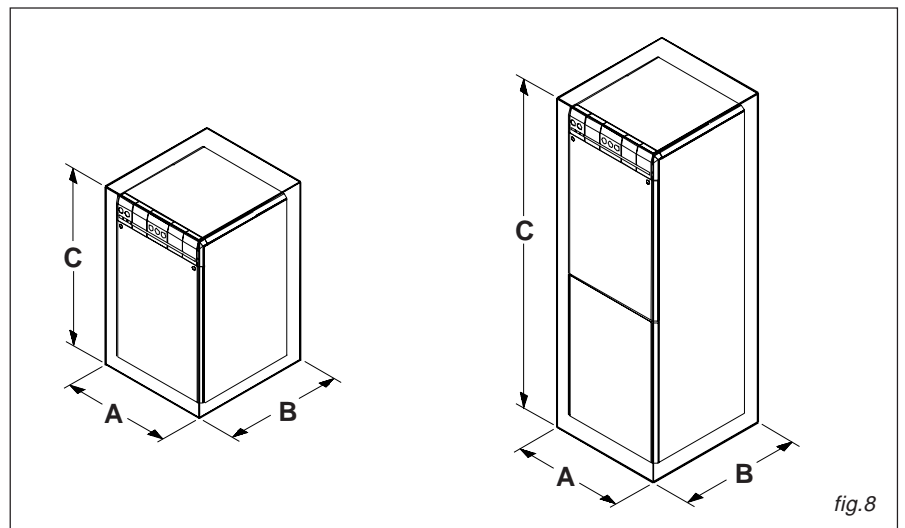
Norma di installazione CEI 64-8 / I ed.
Impianti elettrici utilizzatori negli edifici a destinazione residenziale e similari.

2.2 - INSTALLAZIONE

2.2.1 - IMBALLO

La caldaia **GEA 30 B** e **GEA 30 B CELL** viene fornita completamente assemblata in una gabbia di legno. Dopo aver tolto ogni imballo, assicurarsi dell'integrità del contenuto. Gli elementi dell'imballo (gabbia di legno, graffe, sacchetti di plastica, polistirolo espanso, etc.) **non devono essere lasciati alla portata dei bambini in quanto potenziali fonti di pericolo**.
La **UNICAL** declina ogni responsabilità per danni procurati a persone animali o cose derivante dalla inosservanza di quanto sopra esposto.

	DIMENSIONI		
	A	B	C
GEA 30 B	780	680	960
GEA 30 B CELL	700	800	1530

fig.8

2.2.2 - VENTILAZIONE DEI LOCALI

La caldaia deve essere installata in un locale adeguato conformemente alle norme in vigore .
Essa è a camera di combustione aperta e prevista per essere allacciata alla canna fumaria: l'aria comburente è prelevata direttamente dall'ambiente nel quale la caldaia stessa è installata.
I locali potranno usufruire sia di una ventilazione di tipo diretto (cioè con prese d'aria direttamente sull'esterno) sia di ventilazione indiretta (cioè con prese d'aria sui locali attigui) purchè vengano rispettate tutte le condizioni di seguito indicate:

Aerazione diretta

- Il locale deve avere un'apertura di aerazione pari a 6 cm^2 per ogni kW installato, e comunque mai inferiore a 100 cm^2, praticata direttamente sul muro verso l'esterno.
- L'apertura deve essere il più vicino possibile al pavimento.
- Non deve essere ostruibile, ma protetta da una griglia che non riduca la sezione utile per il passaggio dell'aria.
- Un'aerazione corretta può essere ottenuta anche attraverso la somma di più aperture, purchè la somma delle varie sezioni corrisponda a quella necessaria.
- Nel caso non sia possibile praticare l'apertura vicino al pavimento, é necessario aumentare la sezione della stessa almeno del 50%.
- Se nel locale vi sono altri apparecchi che necessitano di aria per il loro funzionamento (ad esempio aspiratori), la sezione dell'apertura di aerazione va dimensionata adeguatamente.

Aerazione indiretta

Nel caso non sia possibile effettuare l'aerazione direttamente nel locale, si può ricorrere alla ventilazione indiretta, prelevando l'aria da un locale attiguo attraverso una adeguata apertura praticata nella parte bassa della porta. Tale soluzione è però possibile solo se :

- Il locale attiguo è dotato di ventilazione diretta adeguata (vedi sezione "Aerazione diretta").
- Il locale attiguo non è adibito a camera da letto.
- Il locale attiguo non è una parte comune dell'immobile e non è un ambiente con pericolo di incendio (ad esempio un deposito di combustibili, un garage, ecc.).

2.2.3 - POSIZIONAMENTO DELLA CALDAIA

La caldaia deve essere installata nel rispetto delle norme e prescrizioni vigenti. Il locale dovrà risultare ben aerato.
Nel determinare la posizione della caldaia ricordarsi di:

- Tenere conto delle indicazioni contenute nel paragrafo "Sistema di scarico dei fumi".
- Lasciare una distanza di **300 mm** su ciascun lato dell'apparecchio per facilitare eventuali operazioni di manutenzione.
- Evitare altresì l'installazione in locali con atmosfera corrosiva o molto polverosa, quali saloni di parrucchiere, lavanderie ecc.

La caldaia potrà essere appoggiata direttamente sul pavimento, perchè dotata di propri piedi d'appoggio.
E' comunque utile prevedere uno zoccolo di cemento, nel caso di centrali umide.
Ad installazione avvenuta la caldaia dovrà risultare perfettamente orizzontale e ben stabile (onde ridurre le vibrazioni e la rumorosità).

2.2.4 - ALLACCIAMENTO GAS

La tubazione di alimentazione deve avere una sezione uguale o superiore a quella usata in caldaia.
E' comunque opportuno attenersi alle "Norme generali per l'installazione " esposte nelle normative UNI-CIG 7129-7131.
Prima di mettere in servizio un impianto di distribuzione interna di gas e quindi prima di allacciarlo al contatore, si deve verificarne accuratamente la tenuta.
Se qualche parte dell'impianto non è in vista, la prova di tenuta deve precedere la copertura della tubazione.
Prima di allacciare le apparecchiature, l'impianto deve essere provato con aria o gas inerte ad una pressione di almeno 100 mbar.
La messa in servizio dell'impianto comprende inoltre le seguenti operazioni e controlli:

- Apertura del rubinetto del contatore e spurgo dell'aria contenuta nel complesso tubazione-apparecchi, procedendo successivamente apparecchio per apparecchio
- Controllo, con gli apparecchi in chiusura, che non vi siano fughe di gas. Durante il 2° quarto d'ora dall'inizio della prova il manometro non deve accusare nessuna caduta di pressione. Eventuali fughe devono essere ricercate con soluzione saponosa o prodotto equivalente ed eliminate.

2.2.5 - ALLACCIAMENTI ELETTRICI

I collegamenti elettrici della **GEA 30 B E** e **GEA 30 B CELL E** sono illustrati nella sezione "SCHEMI ELETTRICI".
L'installazione della caldaia richiede il collegamento elettrico ad una rete a 230 V - 50 Hz: tale collegamento deve essere effettuato a regola d'arte come previsto dalle vigenti norme CEI, e deve avere una sicura messa a terra.
E' necessario verificare questo fondamentale requisito di sicurezza; in caso di dubbio richiedere un controllo accurato dell'impianto elettrico da parte di personale professionalmente qualificato.
La **UNICAL** non è assolutamente responsabile per eventuali danni causati dalla mancanza di messa a terra dell'impianto.
Non sono assolutamente idonee come prese di terra le tubazioni degli impianti gas, idrico e di riscaldamento.
Occorre rispettare la polarità delle connessioni Fase-Neutro dell'impianto con Fase-Neutro della caldaia.
Si ricorda che è necessario installare sulla linea di alimentazione elettrica della caldaia un interruttore bipolare, di facile accesso, in modo tale da rendere veloci e sicure eventuali operazioni di manutenzione.

TIPOLOGIE DI IMPIANTI

SCHEMA DI COLLEGAMENTO ELETTRICO PER IMPIANTI CON VALVOLE DI ZONA

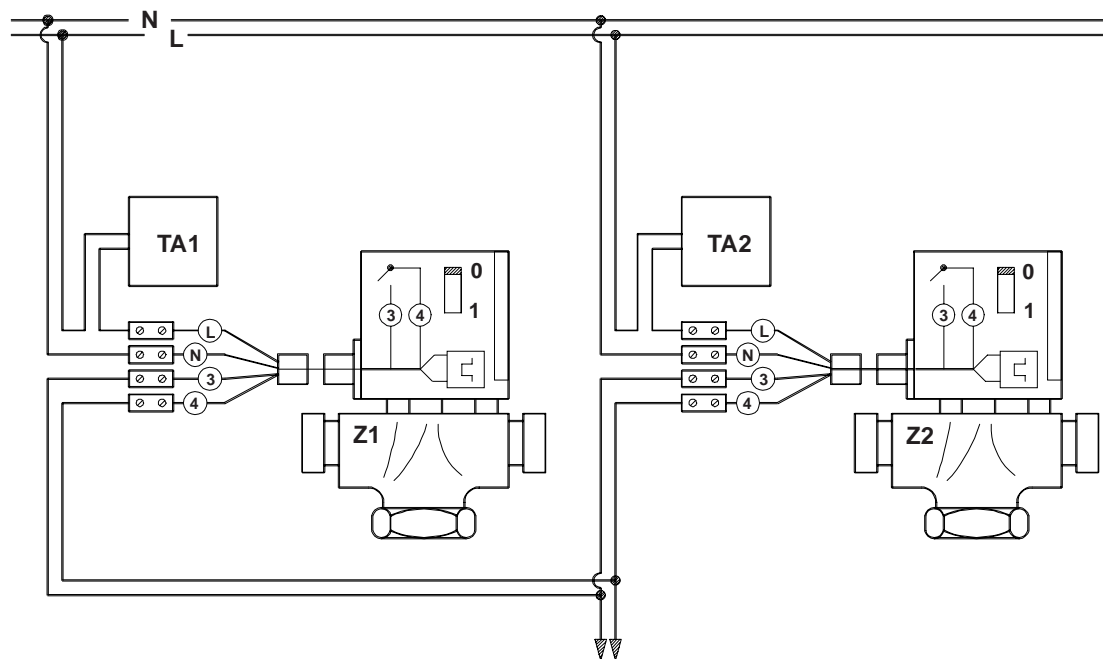



fig. 9

Eseguendo l'impianto di riscaldamento sopraindicato è necessario comandare elettricamente lo spegnimento del bruciatore principale della caldaia qualora le zone siano tutte chiuse.

A tale scopo è opportuno sfruttare il microinterruttore di posizione della valvola di zona.

TA1 = *Termostato ambiente 1° zona*
TA2 = *Termostato ambiente 2° zona*
Z1 = *Valvola 1° zona*
Z2 = *Valvola 2° zona*
NB: I morsetti 3 e 4 dello schema si riferiscono al fine corsa interno della valvola.

SCHEMA DI COLLEGAMENTO ELETTRICO PER IMPIANTI CON CIRCOLATORI ESTERNI

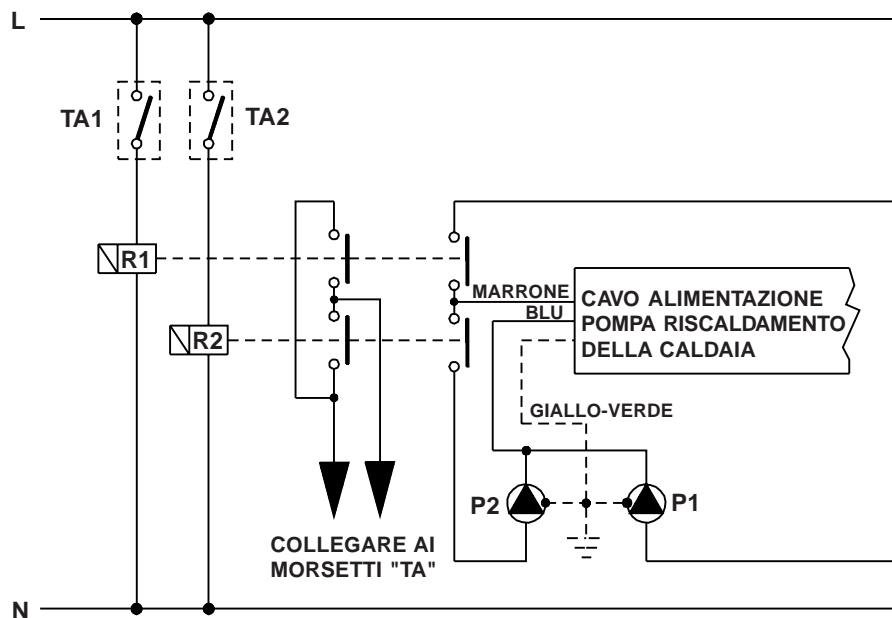



fig. 10

Eseguendo questo tipo di impianto di riscaldamento è necessario comandare elettricamente lo spegnimento del bruciatore principale della caldaia qualora le zone siano tutte chiuse.

A tale scopo eliminando il circolatore del riscaldamento inserito in caldaia (inserendo un tronchetto da 1" della lunghezza di130 mm), lo si potrà utilizzare come circolatore di zona.

TA1 = *Termostato ambiente 1° zona*
TA2 = *Termostato ambiente 2° zona*
P1 = *Pompa 1° zona*
P2 = *Pompa 2° zona*
R1 = *Relè 1° zona*
R2 = *Relè 2° zona*

2.2.6 - SISTEMA DI SCARICO DEI FUMI Tipo: B11 bs

Allacciamento alla canna fumaria
La canna fumaria ha una importanza fondamentale per il buon funzionamento dell'installazione; deve pertanto rispondere ai seguenti requisiti:

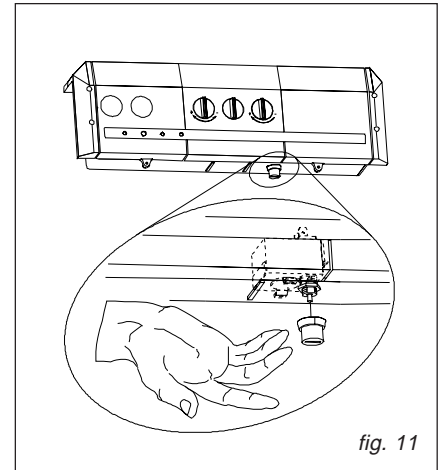
- Deve essere di materiale impermeabile e resistente alla temperatura dei fumi e ralative condensazioni.
- Deve essere di sufficiente resistenza meccanica e di debole conduttività termica.
- Deve essere perfettamente a tenuta, per evitare il raffreddamento della canna fumaria stessa.
- Deve avere un andamento il più possibile verticale e la parte terminale deve avere un aspiratore statico che assicuri una efficiente e costante evacuazione dei prodotti della combustione .
- Allo scopo di evitare che il vento possa creare intorno al comignolo delle zone di pressione tali da prevalere sulla forza ascensionale dei gas combusti è necessario che l'orifizio di scarico sovrasti di almeno 0,4 metri qualsiasi struttura adiacente al camino stesso (compreso il colmo del tetto dell'edificio) distante meno di 8 metri.
- La canna fumaria deve avere un diametro non inferiore a quello della cappa antivento; per canne fumarie con sezione quadrata o rettangolare la sezione interna deve essere maggiorata del 10%, rispetto a quella di attacco della cappa antivento.
- A partire dalla cappa antivento, il raccordo deve avere un tratto verticale di lunghezza non inferiore a 2 volte il diametro prima di imboccarsi nella canna fumaria.

ATTENZIONE:
Nel caso in cui il condotto di evacuazione dei gas combusti debba attraversare pareti e/o infrastrutture o qualora fosse facilmente accessibile, è necessario prevedere un opportuno isolamento termico dello stesso. Durante il funzionamento a regime può raggiungere temperature elevate, maggiori di 120°C.

ATTENZIONE:
Sulla caldaia è installato un dispositivo di sicurezza contro eventuali fughe di prodotti della combustione all'interno dell'abitazione.
In caso di intervento del dispositivo, è necessario attendere almeno 10 minuti prima di premere il pulsante (TF) che è situato sotto il pannello comandi della caldaia. Per riarmare, rimuovere il pannello frontale della caldaia, togliere il tappo di protezione con un cacciavite e premere il pulsante (fig. 11).

E' assolutamente vietata la manomisione e/o l'esclusione del dispositivo.
In caso di arresti ripetuti della caldaia è necessario far controllare il condotto di evacuazione dei fumi da **personale tecnico professionalmente qualificato**.

La **UNICAL** declina ogni responsabilità per danni causati a seguito di errori d'installazione, di utilizzazione, di trasformazione dell'apparecchio o per il mancato rispetto delle istruzioni fornite dal costruttore o delle norme di installazione in vigore riguardanti il materiale in oggetto.

fig. 11

2.2.7 - CARATTERISTICHE DELL'ACQUA DI ALIMENTAZIONE

Le caratteristiche chimico fisiche dell'acqua dell'impianto e di ritegno, sono fondamentali per il buon funzionamento e la sicurezza della caldaia.
Fra gli inconvenienti causati da cattive qualità dell'acqua d'alimentazione il più grave e il più frequente è l'incrostazione delle superfici di scambio termico.
Meno frequente ma ugualmente grave è la corrosione delle superfici lato acqua di tutto il circuito.
E' noto che le incrostazioni calcaree a causa della loro bassa conduttività termica riducono lo scambio termico anche in presenza di pochi millimetri, determinando dannosissimi surriscaldamenti localizzati.
E' consigliabile effettuare un trattamento dell'acqua nei seguenti casi:

A - elevata durezza dell'acqua disponibile (superiore a 20° f)
B - Impianti molto estesi
C - Grandi quantità d'acqua reintegrata per perdite.
D - Riempimenti successivi dovuti a lavori di manutenzione dell'impianto.

Per il trattamento delle acque di alimentazione degli impianti termici è consigliabile rivolgersi sempre a ditte specializzate.
Le stesse ditte possono provvedere alla disincrostazione delle caldaie.

2.2.8 - ALLACCIAMENTI IDRAULICI

Prima dell'installazione si raccomanda un lavaggio a caldo dell'impianto allo scopo di eliminare al massimo le impurità provenienti dalle tubazioni, dai radiatori (in particolare oli e grassi) che rischierebbero di danneggiare il circolatore .

RISCALDAMENTO
La mandata e il ritorno del riscaldamento devono essere allacciati ai rispettivi raccordi da 3/4'' della caldaia **M** ed **R** (vedi fig.1-2).
Per il dimensionamento dei tubi del circuito di riscaldamento è necessario tenere conto delle perdite di carico indotte dai radiatori, dalle eventuali valvole termostatiche, dalle valvole di arresto dei radiatori e dalla configurazione propria dell'impianto.
Evitare l'impiego di gomiti a piccolo raggio e riduzioni di sezioni importanti.

NB: E' opportuno convogliare alla fogna lo scarico della valvola di sicurezza montata in caldaia; in assenza di tale precauzione, un eventuale intervento della valvola di sicurezza può provocare l'allagamento del locale.
La UNICAL non è assolutamente responsabile dei danni provocati dalla mancata osservanza di questa precauzione tecnica.

SANITARIO
L'uscita acqua calda sanitaria, l'ingresso acqua fredda e il ricircolo sanitario devono essere allacciati ai rispettivi raccordi da 3/4'' della caldaia **C, F** e **Ri** (vedi fig.1-2).

NB: E' opportuno convogliare alla fogna lo scarico della valvola di sicurezza montata in caldaia; in assenza di tale precauzione, un eventuale intervento della valvola di sicurezza può provocare l'allagamento del locale. La UNICAL non è assolutamente responsabile dei danni provocati dalla mancata osservanza di questa precauzione tecnica.

2.3 - SCHEMI ELETTRICI

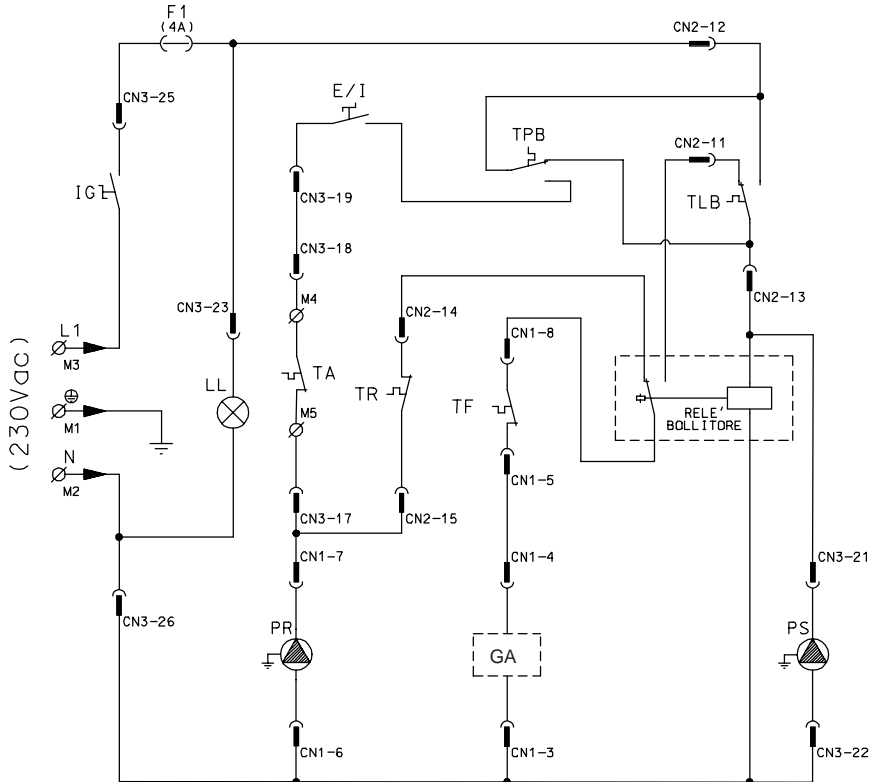
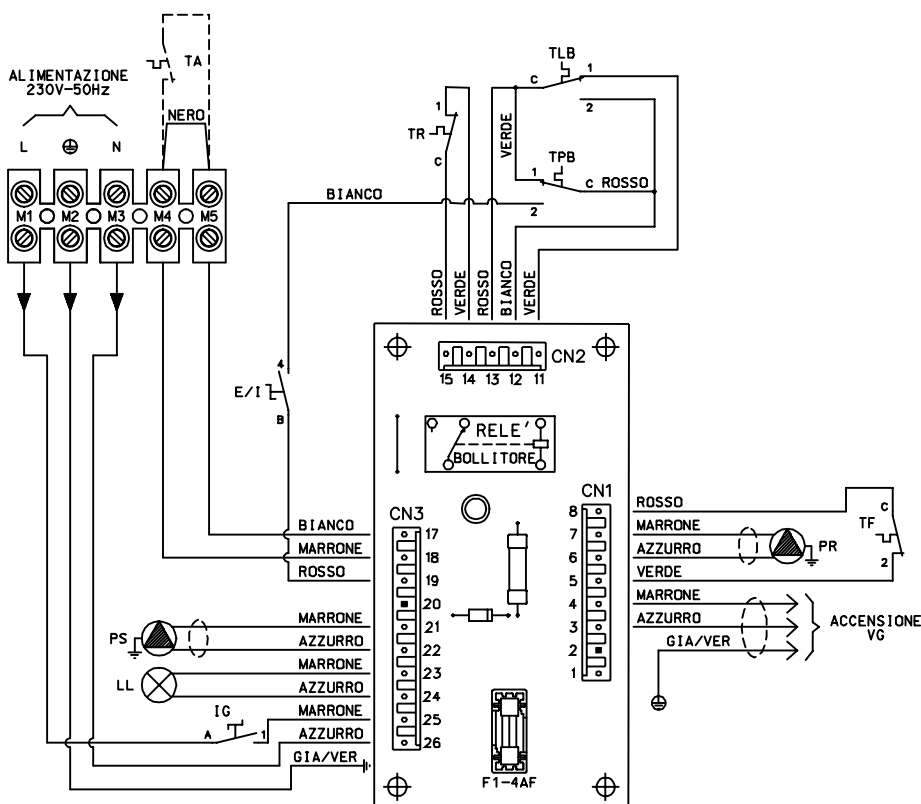
SCHEMA ELETTRICO DI PRINCIPIO

E/I	=	*Commutatore Estate-Spento-Inverno*
F1	=	*Fusibile di linea (4A F)*
GA	=	*Gruppo di accensione*
IG	=	*Interrutore generale*
LL	=	*Lampada di linea*
PR	=	*Pompa riscaldamento*
PS	=	*Pompa acqua sanitaria*
TA	=	*Termostato ambiente*
TF	=	*Termostato fumi*
TR	=	*Termostato di regolazione*
TLB	=	*Termostato limite bollitore*
TPB	=	*Termostato di precedenza bollitore*

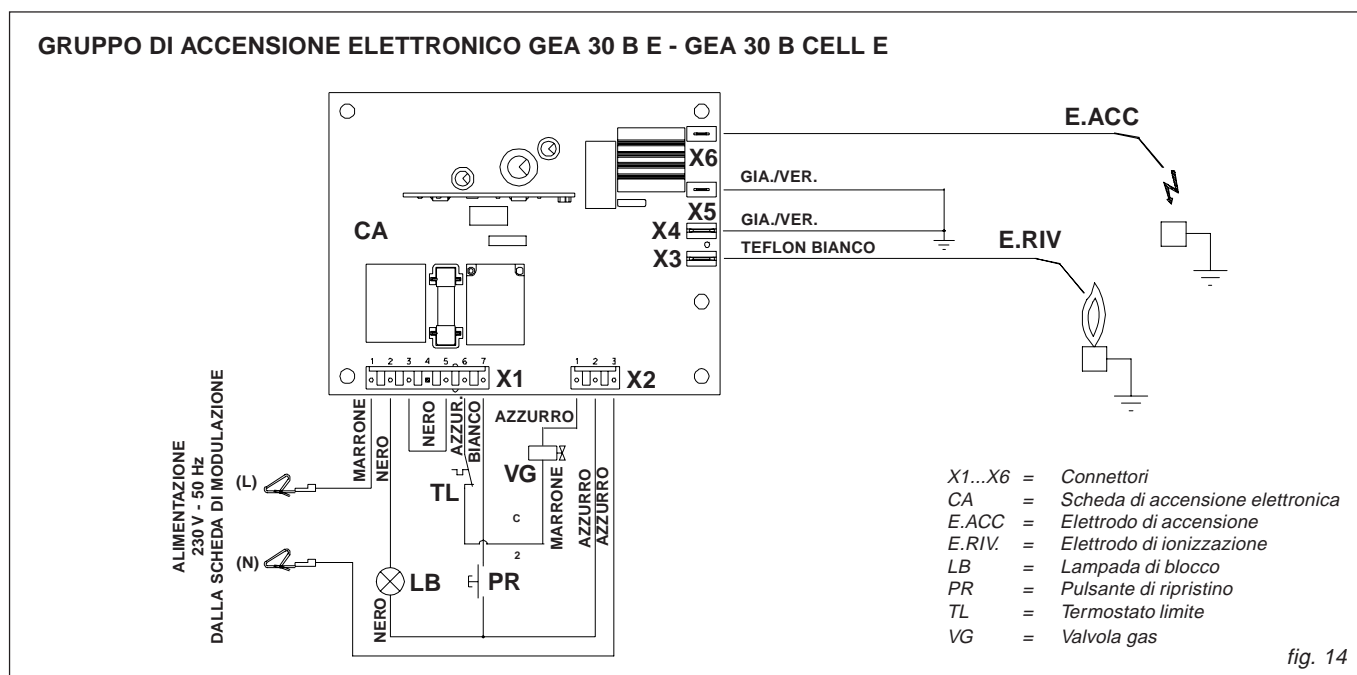
fig. 12

SCHEMA DI COLLEGAMENTO PRATICO

CN1-CN3	=	*Connettori*
E/I	=	*Commutatore Estate-Spento-Inver-no*
F1	=	*Fusibile di linea (4A F)*
GA	=	*Gruppo di accensione*
IG	=	*Interrutore generale*
LL	=	*Lampada di linea*
PR	=	*Pompa riscaldamento*
PS	=	*Pompa acqua sanitaria*
TA	=	*Termostato ambiente*
TF	=	*Termostato fumi*
TR	=	*Termostato di regolazione*
TLB	=	*Termostato limite bollitore*
TPB	=	*Termostato di precedenza bollitore*

Per l'alimentazione di un'eventuale centralina utilizzare i morsetti M 1-M2-M3 mentre il contatto della VG deve essere collegato in serie o dopo aver rimosso il ponte, al posto del TA tra i morsetti M4- M5

fig. 13

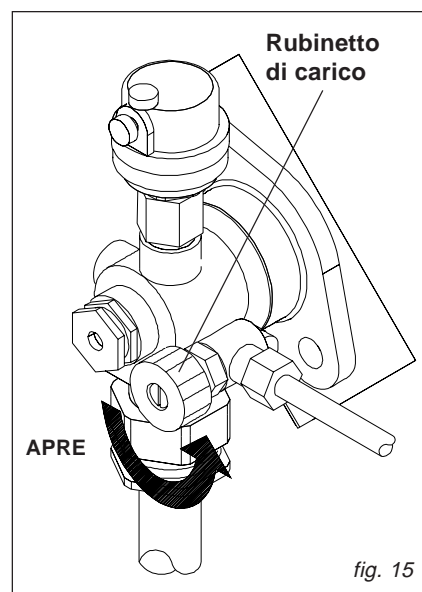
2.3.1 - GRUPPO DI ACCENSIONE

fig. 14

2.4 - RIEMPIMENTO DELL'IMPIANTO

Effettuati tutti i collegamenti dell'impianto si può procedere al riempimento del circuito. Tale operazione deve essere effettuata con cautela rispettando le seguenti fasi:

- aprire le valvole di sfogo dei radiatori e della caldaia
- aprire gradualmente l'apposito rubinetto di carico accertandosi che le eventuali valvole di sfogo aria automatiche, installate sull'impianto funzionino regolarmente.
- chiudere le valvole di sfogo dei radiatori non appena esce acqua.
- controllare attraverso il manometro che la pressione raggiunga il valore di 0,8/1bar.
- chiudere il rubinetto di carico e quindi sfogare nuovamente l'aria attraverso le valvole di sfiato dei radiatori e della caldaia
- dopo aver effettuato la prima accensione della caldaia e portato in temperatura l'impianto, arrestare il funzionamento della pompa e ripetere le operazioni di sfogo aria.
- lasciare raffreddare l'impianto e riportare la pressione dell'acqua a 0,8/1 bar.

NB: Dopo un certo periodo di inattività il circolatore potrebbe risultare bloccato. Prima di premere l'interruttore generale, si deve avere l'accortezza di effettuare l'operazione di sbloccaggio operando come di seguito indicato:
Introdurre un cacciavite nel foro, previsto a questo scopo, situato sotto la vite di protezione al centro del circolatore, quindi ruotare manualmente l'albero del circolatore in senso orario. Una volta conclusa l'operazione di sbloccaggio riavvitare la vite di protezione e verificare che non vi sia nessuna perdita d'acqua.

fig. 15

2.5 - PRIMA ACCENSIONE

CONTROLLI PRELIMINARI

Prima della messa in funzione della caldaia è opportuno verificare che:

- l'installazione risponda alle norme UNI-CIG 7129 e 7131 per la parte gas, alle norme CEI 64-8 e 64-9 per la parte elettrica;
- il condotto di evacuazione dei fumi e la parte terminale siano installati conformemente alle istruzioni ed in particolare a caldaia accesa non è tollerata nessuna fuga di prodotti della combustione da nessuna guarnizione;
- la tensione di alimentazione della caldaia sia 230 V 50 Hz
- l'impianto sia stato riempito d'acqua (pressione all'idrometro 0,8/1 bar);
- eventuali saracinesche di intercettazione impianto siano aperte;
- il gas da utilizzare corrisponda a quello di taratura della caldaia: in caso contrario provvedere ad effettuare la conversione della caldaia all'utilizzo del gas disponibile (vedi sezione: "ADATTAMENTO ALL'UTILIZZO DI ALTRI GAS"); tale operazione deve essere eseguita da personale tecnico qualificato;
- i rubinetti di alimentazione del gas siano aperti;
- non ci siano perdite di gas;
- l'interruttore generale esterno sia inserito;
- la valvola di sicurezza dell'impianto sulla caldaia non sia bloccata;
- non ci siano perdite d'acqua.

ACCENSIONE E SPEGNIMENTO

Per l'accensione e lo spegnimento della caldaia vedere le "ISTRUZIONI PER L'UTENTE".

2.6 - REGOLAZIONE DEL BRUCIATORE

Tutte le istruzioni di seguito riportate sono ad uso esclusivo del personale addetto all'**assistenza autorizzata**. Tutte le caldaie escono di fabbrica già tarate e collaudate. Qualora le condizioni di taratura dovessero essere modificate in seguito a cambio del tipo di gas o adattamento alle condizioni della rete di alimentazione, è necessario eseguire la ritaratura della valvola gas.

Per una corretta regolazione della valvola gas è necessario procedere come segue:

- Rimuovere il tappo che protegge il regolatore di pressione
- Correggere la taratura di collaudo (Consumo) operando sulla vite di regolazione. Ruotando in senso ORARIO la pressione aumenta
  Ruotando in senso ANTIORARIO la pressione diminuisce. Se si dispone di un manometro a "U" si può sostituire la verifica del consumo con la verifica della pressione a valle della valvola gas.
- Ultimate le operazioni, riporre il tappo filettato a protezione del regolatore di pressione.

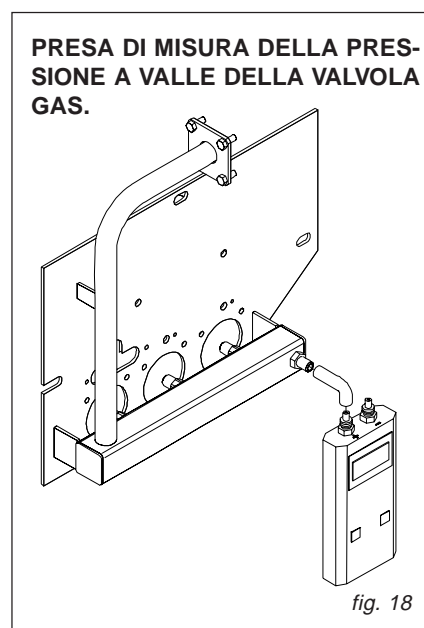
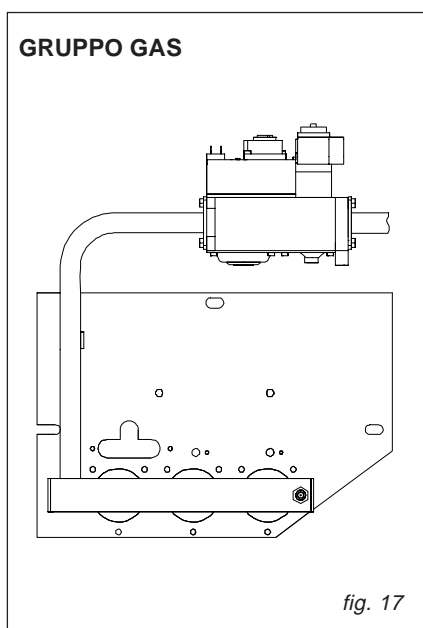
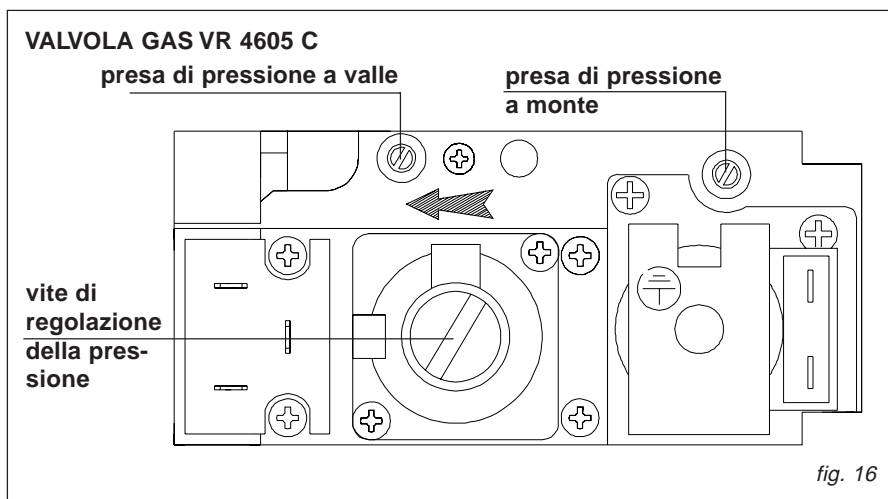
VALVOLA GAS VR 4605 C

fig. 16

GRUPPO GAS

fig. 17

PRESA DI MISURA DELLA PRESSIONE A VALLE DELLA VALVOLA GAS.

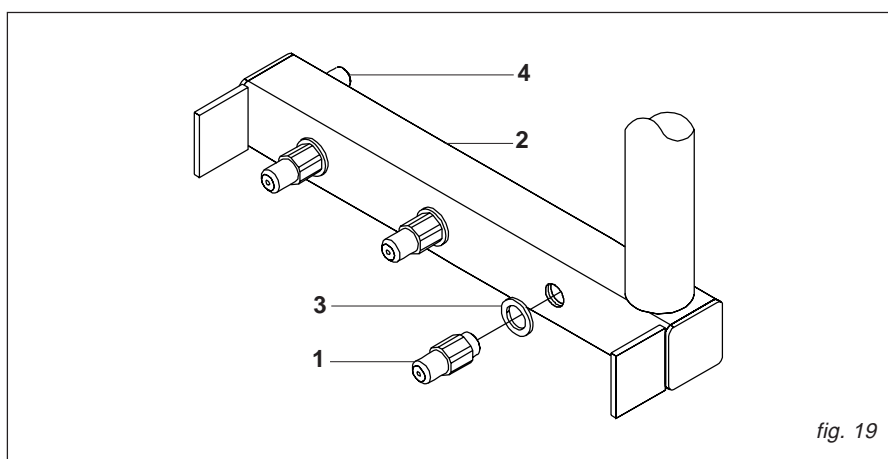
fig. 18

2.7 - ADATTAMENTO ALL'UTILIZZO DI ALTRI GAS

Le caldaie sono prodotte per il tipo di gas specificatamente richiesto in fase di ordinazione.
Eventuali trasformazioni successive dovranno esser eseguite tassativamente dal personale qualificato, il quale usufruirà delle confezioni opportunamente predisposte dalla **UNICAL** ed eseguirà le operazioni di modifica e le regolazioni necessarie per una buona messa a punto.

fig. 19

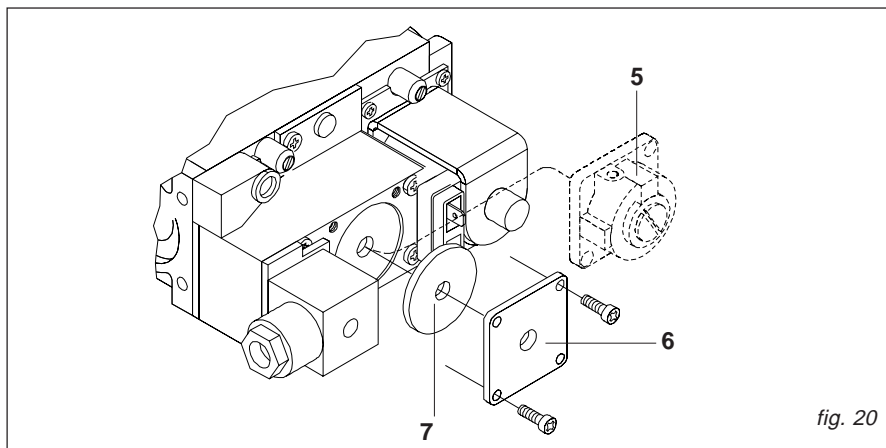
Conversione della caldaia da gas metano a G.P.L.

Operazioni preliminari:
Se la caldaia è gia installata e collegata all'impianto, bisogna assolutamente rispettare i 3 punti seguenti:

1 - Chiudere il rubinetto del condotto di alimentazione gas posto a monte della caldaia.
2 - Disinserire l'alimentazione elettrica dell'apparecchio posizionando il selettore "B" (vedi fig. 21 in posizione "- 0 -"
3 - Togliere tensione agendo sull'interruttore generale posto a monte della caldaia.

Istruzioni per la trasformazione:
• Sostituzione ugelli bruciatore.
- Rimuovere il pannello frontale del mantello fissato a pressione.
- Procedere alla sostituzione degli ugelli principali **1** posti sul collettore **2** del bruciatore interponendo la rondella in alluminio **3** (vedi fig. 19).

Regolazione valvola gas:

- Inserire uno strumento di misurazione della pressione, in "mbar", nella presa di pressione a valle della valvola gas (vedi fig. 16), oppure nella presa di pressione **4** posizionata sul collettore del bruciatore (vedi fig. 19).
- Procedere alla sostituzione del regolatore di pressione **5** con la piastrina **6** e relativa guarnizione in sughergomma **7** (vedi fig. 20) forniti nel kit di trasformazione.
- Procedere all'accensione della caldaia seguendo le istruzioni di pag 18.
- Posizionare il regolatore di temperatura riscaldamento **C** al massimo ruotandolo in senso orario (vedi fig. 21).
- Verificare il valore della pressione al bruciatore come indicato nella tabella " UGELLI-PORTATE-PRESSIONI" di pag.7. Eventualmente regolare la pressione operando sul regolatore di secondo stadio presente sull'impianto di adduzione del gas G.P.L. collegato alla caldaia.

fig. 20

- Spegnere la caldaia ed attendere almeno un minuto in modo da permettere ai regolatori di pressione di portarsi a riposo.
- Alimentare la caldaia e verificare la corretta accensione e il livello della pressione massima in uscita al bruciatore, se necessario ritoccare i valori come da procedure appena citate.
- Chiudere tutte le prese di pressione.
- Controllare che non vi siano fughe di gas.
- Compilare la targhetta adesiva trasformazione gas ed applicarla all'interno del pannello frontale del mantello.

2.8 - RICERCA GUASTI ED INTERVENTI CORRETTIVI

Nella tabella di ricerca guasti ed interventi correttivi, si è voluto dare alcune informazioni di carattere tecnico relative alla soluzione degli eventuali inconvenienti che si possono verificare, riguardanti il funzionamento e la messa in servizio.

SINTOMI	CAUSE PROBABILI	RIMEDI
La lampada di linea LL non si accende	a) Fusibile inefficiente	a) Controllare l'efficienza del fusibile, eventualmente procedere alla sostituzione.
	b) Manca alimentazione elettrica 230 Vac tra M1 e M3	b) Verificare che la presa di corrente sia alimentata a 230 Vac. Collegare nuovamente la spina e verificare che tra i morsetti M1 e M3 ci siano 230 Vac. Verificare che tra i morsetti CN3-25 e CN3-26 ci siano 230 Vac. Se non si ha tensione controllare che l'interruttore marcia/arresto, sia posizionato in inverno o estate; controllare l'efficienza dei suoi contatti e del relativo cablaggio ed eventualmente procedere alla sostituzione.
	b) Lampada di linea LL inefficiente	b) Se c'è tensione e la lampada LL non è accesa sostituirla.
	c) Interruttore caldaia IG inefficiente	c) Verificare la continuità dei contatti dell'interruttore: se non c'é continuità sostituire l'interruttore.
La caldaia non funziona in riscaldamento (Continua)...	a) Termostato di priorità sanitario TPB inefficiente	a) Verificare la presenza di tensione 230V tra il morsetto CN2-12 ed EI. Se la situazione non è verificata controllare il cablaggio ed il corretto funzionamento del termostato, eventualmente procedere alla sostituzione del termostato stesso.
	b) Commutatore E-I inefficiente	b) L'interruttore estate/inverno E-I deve essere posizionato su inverno. Verificare la presenza di tensione 230V tra i morsetto CN3-19 e TPB. Se la situazione non è verificata controllare il cablaggio ed il corretto funzionamento dell'interruttore, eventualmente procedere alla sostituzione dello stesso.
	c) Termostato ambiente TA inefficiente	c) Fissare la regolazione del termostato ambiente TA ad un valore di temperatura superiore a quello della stanza in cui è installato. Verificare la presenza di tensione 230V tra i morsetti M4e M5.

SINTOMI	CAUSE PROBABILI	RIMEDI
La caldaia non funziona in riscaldamento	c) Termostato ambiente TA inefficiente	Se la situazione non è verificata controllare il cablaggio ed il corretto funzionamento del termostato, eventualmente procedere alla sostituzione dello stesso.
	d) Termostato di regolazione TR inefficiente	d) Verificare la presenza di tensione 230V tra i morsetti M5 e CN2-14. Se la situazione non è verificata controllare il cablaggio ed il corretto funzionamento del termostato, eventualmente procedere alla sostituzione del termostato stesso.
	e) Relè bollitore inefficiente	e) Verificare la presenza di tensione 230V tra i morsetti CN2-14 e CN1-8. Se la situazione non è verificata sostituire la scheda di accensione.
	f) Intervento del termostato fumi TF	f) Verificare la presenza di tensione 230V tra i morsetti CN1-8 e CN1-5. Se non è verificata questa condizione sostituire il termostato fumi TF.
	g) Scheda di accensione inefficiente	g) Verificare la presenza di tensione 230V tra i morsetti CN1-4 e CN1-3. Se la situazione non è verificata sostituire la scheda di accensione
La caldaia non funziona in produzione di acqua calda sanitaria	a) Termostato di priorità sanitario TPB inefficiente	a) Verificare la presenza di tensione 230V tra i morsetti CN2-12 e CN2-13 Se la situazione non è verificata controllare il cablaggio ed il corretto funzionamento del termostato, eventualmente procedere alla sostituzione del termostato stesso.
	b) Intervento del termostato limite boiler TLB	b) Verificare la presenza di tensione 230V tra i morsetti CN2-13 e CN2-12 se questa situazione è verificata, attendere che la temperatura dell'acqua scenda al di sotto di 85°C Se non è verificata questa condizione verificare che tra i morsetti CN2-11 e CN2-13 ci sia tensione 230V, se anche questa condizione non è verificata sostituire il termostato limite bollitore TLB.
	c) Relè bollitore inefficiente	c) Verificare la presenza di tensione 230V tra i morsetti CN2-11 e CN1-8. Se la situazione non è verificata sostituire la scheda di accensione.
	d) Intervento del termostato fumi TF	d) Verificare la presenza di tensione 230V tra i morsetti CN1-8 e CN1-5. Se non è verificata questa condizione sostituire il termostato fumi TF.
	e) Scheda di accensione inefficiente	e) Verificare la presenza di tensione 230V tra i morsetti CN1-4 e CN1-3 Se la situazione non è verificata sostituire la scheda di accensione
La caldaia non funziona, ma c'è tensione sulla scheda di accensione.	a) Scheda inefficiente	a) Sostituire la scheda di accensione
La pompa circuito riscaldamento PR non funziona (ma la lampada di linea LL é accesa)	a) Termostato TA inefficente	a) Fissare la regolazione del termostato ambiente TA ad un valore di temperatura superiore a quello della stanza in cui è installato. Fra i contatti M4 e M5 ci deve essere tensione 230V. Se la situazione non è verificata controllare il cablaggio ed il corretto funzionamento del termostato, eventualmente procedere alla sostituzione dello stesso.
	b) Pompa bloccata	b) Se c'è tensione, verificare la continuità del cablaggio e l'efficienza della pompa; procedere eventualmente alla loro sostituzione.
	c) Manca acqua nel circuito	c) Riempire l'impianto ad una pressione di almeno 0,8/1 bar (a freddo).
	d) Manca alimentazione elettrica 230 Vac	d) Verificare la presenza di tensione a 230 Vac tra i morsetti CN1-7 e CN1-6 Se non c'è tensione, procedere alla sostituzione della scheda.

SINTOMI	CAUSE PROBABILI	RIMEDI
La pompa circuito sanitario PS non funziona	a) Termostato di precedenza bollitore TPB inefficente b) Termostato limite bollitore TLB inefficente c) Pompa bloccata d) Manca acqua nel circuito e) Manca alimentazione elettrica 230 Vac	a) Fra i contatti CN2-12 e CN2-13 ci deve essere tensione 230V. Se la situazione non è verificata controllare il cablaggio ed il corretto funzionamento del termostato, eventualmente procedere alla sostituzione dello stesso. b) Fra i contatti CN2-11 e CN2-13 ci deve essere tensione 230V. Se la situazione non è verificata controllare il cablaggio ed il corretto funzionamento del termostato, eventualmente procedere alla sostituzione dello stesso. c) Se c'è tensione, verificare la continuità del cablaggio e l'efficienza della pompa; procedere eventualmente alla loro sostituzione. d) Riempire l'impianto ad una pressione di almeno 0,8/1 bar (a freddo). e) Verificare la presenza di tensione a 230 Vac tra i morsetti CN3-21 e CN3-22 Se non c'è tensione, procedere alla sostituzione della scheda;
Lampada di blocco LB accesa	a) Non arriva gas al bruciatore b) Il contatto del termostato limite TL è aperto per eccesso di temperatura e ha bloccato il ciclo della scheda di accensione CA c) Elettrodo di rivelazione o cavetto interrotto	a) Verificare che il rubinetto del gas sia aperto. Sfiatare convenientemente la tubazione di adduzione del gas alla caldaia; potrebbe contenere ancora dell'aria. b) Attendere che la temperatura scenda sotto gli 80°C e verificare la continuità elettrica fra i morsetti X1-6 e X2-1. c) Verificare la continuità dell'elettrodo di rivelazione e della sua corretta posizione, verificare la continuità del cavetto.
Non scocca la scintilla fra l'elettrodo di accensione E.ACC. e il bruciatore	a) Manca alimentazione elettrica 230 Vac b) Elettrodo di accensione e/o suoi collegamenti	a) Verificare la tensione tra i morsetti X1-1 e X2-3: deve essere di 230 Vac. Se non c'è tensione: - Verificare la tensione tra i morsetti CN1-4 e CN1-3: deve essere di 230 Vac, viceversa sostituire la scheda CA; - Verificare la continuità del cablaggio. Se c'è tensione: - Verificare l'efficienza del fusibile F1 (4 A F); b) Verificare che l'elettrodo di accensione e/o i suoi collegamenti non siano interrotti e/o in corto circuito con la massa della caldaia
La lampada di blocco LB è spenta, ma la caldaia non si accende	Lampada di blocco inefficiente	Nel caso si abbia tensione a 230 Vac tra i morsetti X1-2 e X2-2 della scheda di accensione CA e la lampada di blocco LB non si illumini, procedere alla sostituzione della lampada stessa. Se non c'è tensione 230 Vac ai morsetti della lampada di blocco, verificare che il contatto del pulsante del termostato a riarmo manuale sia chiuso, ovvero ci deve essere continuità fra i morsetti X1-7 e X2-2. Se la situazione non è verificata controllare il corretto funzionamento del pulsante di riarmo e/o dei suoi collegamenti; sostituirlo se necessario
L'elettrodo di accensione E.ACC. dà scintille ma il bruciatore non si accende.	a) Manca alimentazione elettrica alla valvola gas b) Non arriva gas al bruciatore	a) Controllare la tensione fra i morsetti X1-1 e X2-3: deve essere 230Vac. Se c'è tensione verificare la presenza di tensione ai capi dell'operatore della valvola gas. Se non c'è tensione sui capi dell'operatore verificare la continuità del cablaggio. Se la tensione è corretta, ma la valvola non si apre per permettere il passaggio del gas, verificare il valore di regolazione della pressione al bruciatore che deve essere del valore indicato nella tabella di pag. 8. Procedere eventualmente alla regolazione della pressione o alla sostituzione della valvola gas. b) Verificare che il rubinetto del gas sia aperto. Sfiatare convenientemente la tubazione di adduzione del gas alla caldaia; potrebbe contenere ancora dell'aria.

SINTOMI	CAUSE PROBABILI	RIMEDI
Il bruciatore si accende, ma dopo +/- 10 secondi si spegne e la caldaia va in blocco (LB = accesa)	a) Inversione dell'alimentazione elettrica FASE/ NEUTRO della caldaia b) Alimentazione FASE/FASE c) Presenza di tensione sul cavo di messa a terra d) Posizionamento non corretto dell'elettrodo di ionizzazione E.RIV. e) Alimentazione fase/neutro (neutro sporco)	a) Verificare la corrispondenza del collegamento fase-neutro della caldaia con quella fase-neutro della rete elettrica a cui è collegata. b) In caso di alimentazione a 230 Vac fase-fase, verificare che la differenza di tensione tra una fase e l'altra non sia superiore a 30 Vac. c) Verificare di non avere tensione sul conduttore di messa a terra della caldaia. d) Verificare il posizionamento dell'elettrodo di rivelazione rispetto alla fiamma e la continuità dei collegamenti; eventualmente procedere alla sostituzione. Verificare il valore della corrente di ionizzazione inserendo un micro-amperometro tra l'elettrodo di rivelazione e il morsetto sulla scheda: si deve avere una corrente minima di 2 microA: - Se il valore letto è inferiore, verificare i punti precedenti - Se il valore letto è superiore, sostituire la scheda di accensione e) Presenza di tensione sul neutro della linea di 4-5 volt. Aggiungere trasformatore di isolamento.

3 ISTRUZIONI PER L'UTENTE

3.1 - PANNELLO DI REGOLAZIONE

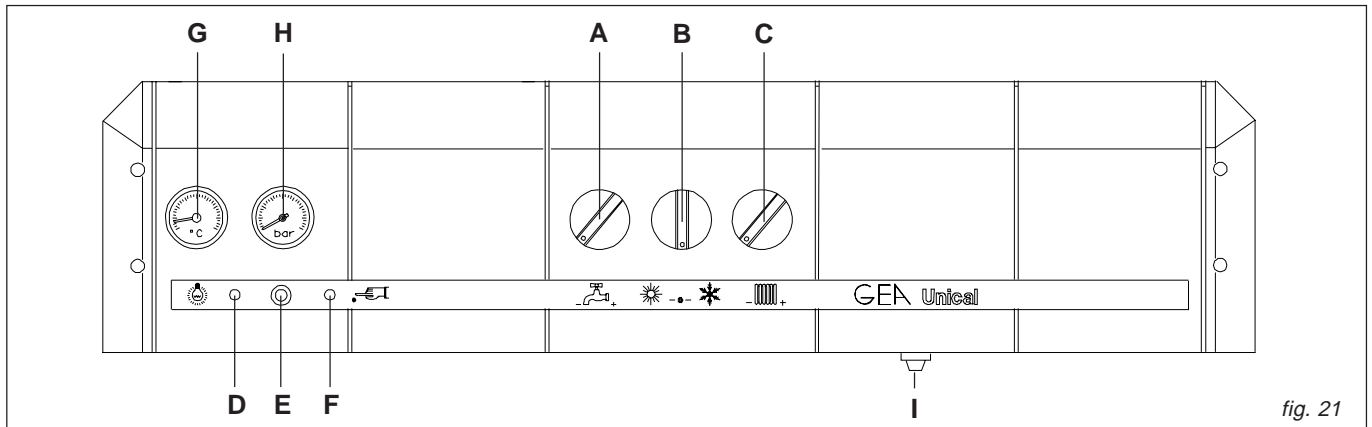
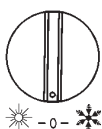



fig. 21

A = Regolatore temperatura sanitario
B = Selettore Estate-Spento-Inverno
C = Regolatore temperatura riscaldamento
D = Lampada di linea
E = Pulsante di sblocco
F = Lampada di blocco
G = Termometro
H = Manometro
I = Pulsante di riarmo termostato fumi

Commutatore Estate-Spento-Inverno
Agendo sul commutatore si seleziona il modo di funzionamento:

Con il commutatore nella posizione Estate la caldaia si predispone a funzionare solo per la produzione di acqua calda sanitaria.

– 0 –

Con il commutatore in questa posizione il funzionamento della caldaia è disattivato.

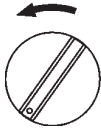
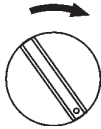
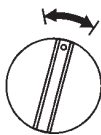
Con il commutatore nella posizione Inverno la caldaia si predispone a funzionare sia per il riscaldamento che per lal produzione si acqua calda sanitaria.

Lampada di linea
La funzione della seguente lampada è quella di segnalare la presenza di tensione in caldaia

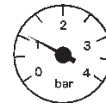
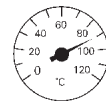
Regolatore temperatura riscaldamento
Mediante questa manopola è possibile impostare esclusivamente la temperatura desiderata del circuito di riscaldamento:
Il campo di regolazione di tale temperatura è compreso fra un minimo di 30°C e un massimo di 85°C.

Agendo in senso ANTI-ORARIO si ottiene il valore più basso della temperatura desiderata (30°C)

Agendo in senso ORARIO si ottiene il valore più alto della tem

Regolatore temperatura acqua sanitaria
La funzione di questa manopola è quella di fissare il valore della temperatura di stoccaggio dell'acqua sanitaria contenuta nel bollitore.
Il campo di regolazione di tale temperatura è compreso fra un valore minimo di 40°C e un valore massimo di 65°C.

Agendo in senso ANTI-ORARIO si ottiene il valore più basso della temperatura desiderata (40°C)

Agendo in senso ORARIO si ottiene il valore più alto della temperatura desiderata (65°C)

NB: Per un miglior funzionamento della produzione di acqua calda sanitaria si consiglia di posizionare il selettore come indicato qui a lato.

Lampada di blocco
La funzione di questa lampada è quella di segnalare l'intervento del dispositivo di messa in sicurezza del bruciatore, dovuta o alla mancanza di gas o alla inversione di fase e neutro.
Nel primo caso, nel quale non si avrà nessuna accensione del bruciatore, verificare che il rubinetto del gas sia aperto e che l'eventuale aria presente nella tubazione sia stata completamente sfiata
Nel secondo caso, nel quale si avrà l'accensione del bruciatore e il successivo spegnimento dopo circa 10 secondi, occorre invertire la fase con il neutro, ruotando la spina del cavo di alimentazione sulla sua presa di corrente.

Pulsante di sblocco
Questo pulsante permette di riattivare il funzionamento della caldaia dopo l'intervento del dispositivo di blocco del bruciatore.
Prima di eseguire l'operazione di reset è necessario attendere un tempo di sicurezza pari ad almeno 10/15 secondi prima di premere il pulsante di sblocco utilizzando qualche cosa di appuntito.

Manometro
Visualizza la pressione dell'acqua all'interno del circuito di riscaldamento; il valore di tale pressione non deve essere inferiore a 0,8/1 bar (a freddo).
Se la pressione dovesse essere inferiore a 0,8/1 bar è necessario provvedere al ripristino del corretto valore agendo sul rubinetto di carico impianto.
Questa operazione deve essere eseguita a freddo.

Termometro
Mediante il termometro, presente sul pannello comandi è possibile verificare la temperatura di lavoro del circuito di riscaldamento, precedentemente impostata tramite il relativo regolatore.

3.2 - ACCENSIONE E SPEGNIMENTO

ACCENSIONE CALDAIA

Aprire il rubinetto del gas.

Selezionare a mezzo del commutatore "**B**" il modo di funzionamento invernale.

Per un funzionamento invernale ruotare la manopola "**C**" sul valore di temperatura desiderato.

NB: Se esiste un termostato ambiente verificare che sia posizionato sulla temperatura voluta.

Solitamente quando la caldaia rimane per un certo periodo inutilizzata, si forma dell'aria nella tubazione del gas; occorrono quindi alcuni secondi prima che il gas fuoriesca dal bruciatore.

Se interviene il dispositivo di messa in sicurezza del bruciatore, provvedere a riattivarlo, premendo dopo circa 10-15 sec. il pulsante di sblocco.

SPEGNIMENTO CALDAIA

Togliere tensione all'impianto elettrico della caldaia agendo sul commutatore "**B**" (posizione – O –)

Chiudere il rubinetto del gas a monte della caldaia se questa dovrà rimanere inutilizzata per un lungo periodo.

3.3 - CONSIGLI E NOTE IMPORTANTI

ATTENZIONE:
Per una corretta evacuazione dei gas combusti e ventilazione dei locali fare riferimento al capitolo 2 (ISTRUZIONI PER L'ISTALLATORE).

Per le operazioni di manutenzione e pulizia dell'apparecchio, rivolgersi ad un **centro di assistenza autorizzata Unical.**

ATTENZIONE:
Prima di effettuare qualsiasi intervento assicurarsi che l'impianto elettrico del generatore non sia sotto tensione. Per la durata e la sicurezza di funzionamento della caldaia è buona norma effettuare le operazioni di pulizia e manutenzione ad ogni fine od inizio di stagione di riscaldamento

PULIZIA:
Prima di eseguire le operazioni di pulizia è indispensabile togliere il bruciatore principale (con la relativa valvola gas) per evitare che i residui carboniosi penetrino nel suo interno provocando disfunzioni alla rimessa in funzione.
Per procedere a questa operazione di deve:
- togliere tensione alla caldaia agendo sull'interrutore generale
- chiudere il rubinetto del condotto di alimentazione gas
- staccare i collegamenti elettrici della valvola gas
- sfilare tutto il blocco bruciatore principale con la valvola gas.

Fatto quanto sopra descritto, rimuovere la parte superiore del mantello, togliere la portina di ispezione dell'antirefouleur e quindi pulire i passaggi fumo tra gli elementi per mezzo di uno scovolo in plastica o metallico.
Si dovrà inoltre effettuare la pulizia del tubo di scarico.
Rimontare il tutto e controllare che non vi siano fughe di gas.

MANUTENZIONE:
Una volta all'anno effettuare le seguenti verifiche:
- controllo e pulizia del bruciatore principale
- controllo della valvola gas
- controllo del circolatore
- verifica funzionamento termostati
- verifica condizione anodo magnesio
- controllo della valvola di sicurezza
- è bene evitare di svuotare l'impianto salvo che in casi eccezionali, di riparazioni, modifiche impianto etc.
  In zone soggette a gelo, l'impianto deve essere svuotato qualora resti inattivo.
  L'operazione può essere evitata solo previa aggiunta di appropriati anticongelanti.

In un impianto soggetto a zone dove l'acqua è particolarmente dura, si consiglia di utilizzare un addolcitore.
Non intervenire mai sulla regolazione della valvola gas se non tramite **personale tecnico qualificato**.
Qualora la caldaia rimanga inutilizzata per un lungo periodo, prima di inserire l'alimentazione elettrica, sbloccare il rotore del circolatore mediante l'apposita vite .
Controllare periodicamente la pressione di carico dell'impianto mediante il manometro posto sul pannello comandi e, se è il caso, ripristinarne il valore.
Se dovesse intervenire il blocco di accensione, segnalato dalla lampada posta sul pannello comandi attendere almeno 10 secondi prima di premere il pulsante di sblocco.
Se l'inconveniente dovesse ripetersi soventemente rivolgersi ad un **centro di assistenza autorizzato UNICAL.**
In caso di guasto e/o cattivo funzionamento dell'apparecchio astenersi da qualsiasi tentativo di riparazione, manomissione e/o di intervento diretto; **rivolgersi esclusivamente a personale professionalmente qualificato.**

Unical® AG S.P.A.

46033 casteldario - mantova - italia - tel. 0376/57001 (r.a.) - telefax 0376/660556